1. はじめに

日本の大学発ベンチャー経営においては，研究開発から，人材の確保・育成，資金調達，顧客・販路開拓等，様々な経営課題が指摘されている．本論文では，顧客・販路開拓について，日本，英国，米国の大学発ベンチャーを対象とした質問表調査をもとに，国際比較分析を行う．その上で，日本の大学発ベンチャーへのインプリケーションについて述べる．

大学発ベンチャーの定義については，先行研究において，様々な定義がなされている．経済産業省（2005）は，大学発ベンチャーについて以下のように分類している．「1．大学や大学関係者，学生が保有する特許を基に起業」「2.特許以外の技術・ビジネス手法を基に起業」「3.その他」すなわち，「3-1．創業者の持つノウハウを事業化するために，設立から5年程度以内に大学と共同研究」「3-2.既存の事業を維持・発展をさせるために，設立から5年程度以内に大学と共同研究等，または，技術移転」「3-3．設立から5年程度以内に大学関連のインキュベーション施設等に入居し，大学から種々の支援」「3-4．大学で学んだ内容を基に創業」「3-5．大学でベンチャービジネス論等を学び，その一環としてビジネスプランを作成し起業を決意」「3-6．大学の技術を移転する事業や，大学の技術やノウハウを事業化するための資金を提供する等，大学発ベンチャーを生み出すための事業」「3-7. 取引先や売上の大半を，創業者の出身大学や大学の人脈による紹介に依存」と大学発ベンチャーについて広義の定義を適応している．

近藤（2002）は，大学発ベンチャーについて，大学から経営資源の基本要素であるヒト・モノ（技術），カネのいずれかが大学から何らかの形で供給されたベンチャー企業と定義している．その上で，大学発ベンチャーについて，「大学の教員や技術系職員又は学生がベンチャー企業の創立者になるか創立に深く関与した場合（人材移転型）」「大学における研究成果又は大学で習得した技術に基づいて起業された場合（技術移転型）」「大学や関連のTLO（技術移転機関）がベンチャー企業創立に際して出資又は出資の斡旋をした場合（出資型）」の3つのタイプを指摘している．

Smilor, Gibson and Dietrich（1990）は，大学発ベンチャーの定義について，創業者が，大学教員か，職員，学生で，大学発ベンチャーを設立するために大学を去ったか，または，大学に在籍のまま設立したケースで，且，又は，大学内で技術，技術ベースのアイディアをベースとした企業と指摘し，ヒト，モノ（技術）にフォーカスした定義を提示している．ヒト，モノ（技術）を重視した定義は，この他にも見られる（Nicolaou and Birley,2003，Steffensen，E. Rogers and Speakman, 1999他）．

Robert（1991）は，大学の教員，学生等の関係者が創業者として関与している点を重視し，大学発と当該ベンチャーの人的関与，すなわちヒトをベースとして，大学発ベンチャーを定義している．

Wright, Clarysse, Mustar and Lockett (2007)は，学術機関から生み出された知的財産のライセンシング及び譲渡に依存するニューベンチャー」と定義している他，Shane（2004）も，大学発ベンチャーについて，「大学で研究開発された何らかの知的財産を基盤として創業された新規企業」（Shane, 2004:4）と定義している．Wright, Clarysse, Mustar and Lockett (2007)及びShane（2004）の指摘する知的財産とは，法律等によって保護された知的財産権を基盤として起業した企業を念頭としており，技術，特に知的財産権に限定的な定義を指摘している．大学発ベンチャーについて，モノ（技術）にフォーカスする，すなわち大学の技術をベースとした企業とする定義は，この他にもある（Charles and Conway, 2001，山田,2006，新藤,2005他）

本論文においては，大学発ベンチャーについて，「大学で研究開発された何らかの知的財産を基盤として創業された新規企業」とする．ここでの知的財産とは，法的に保護された知的財産権としての特許等に加えて，ソフトウェア等，法的には保護されていないものの大学の研究成果としての「技術」「ノウハウ」等を導入したベンチャー企業も含むものとする．

2. 研究対象

2.1. 調査方法

日本については，日本経済新聞社編(2005)，日本半導体ベンチャー協会編(2006)，医薬経済社編（2005）等の企業一覧や WEB 公開情報をもとに，大学との間において技術面で関係があり，大学発ベンチャーと想定されるベンチャー企業 1298 社を抽出した．質問票調査は，この 1298 社に対して，郵送で，2008 年 4 月下旬から 5 月上旬にかけて送付し，426 の回答を得た（回答率 32.82％）．質問表調査の郵送後，5 月上旬から下旬にかけて，回答のない企業に対しては，電話及び電子メールによる督促及びフォローアップ調査を実施した．本論文では，この内，設立後 10 年以内，法的に保護された大学の知的財産権としての特許をベースとした事業，また，法的には保護されていないものの大学の研究成果としての「技術」「ノウハウ」をベースとした事業，共同研究等の機会を通じて大学の「技術」「ノウハウ」を導入したと回答した未上場企業 234 社を大学発ベンチャーと理解し，分析の対象とした．

英国については，英国サイエンスパーク協会（The United Kingdom Science Park Association），英国ビジネス・インキュベーション(The United Kingdom Business Incubation)，英国大学学長委員会（The Committee of Vice-Chancellors and Principals of the Universities of the United Kingdom Universities UK office)等のWEB公開情報をもとに，大学との間において技術面で関係があり，大学発ベンチャーと想定されるベンチャー企業851社を抽出した．抽出に当たっては，英国の各大学，関連サイエンスパークの管理者等への問い合わせを行った．質問票調査は，この851社に対して，郵送で，2005年11月下旬から12月下旬にかけて送付し，74の回答を得た(回答率8.6％)．質問表調査の郵送後，1月中旬から下旬にかけて，回答のない企業に対しては，電話及び電子メールによる督促及びフォローアップ調査を実施した本論文では，この内，設立後10年以内，法的に保護された大学の知的財産権としての特許をベースとした事業，また，法的には保護されていないものの大学の研究成果としての「技術」「ノウハウ」をベースとした事業，共同研究等の機会を通じて大学の「技術」「ノウハウ」を導入したと回答した未上場企業41社を大学発ベンチャーと理解し，分析の対象とした[4]．

米国については，全米の大学，政府機関，民間インキュベータ等のWEB公開情報，電話等による問い合わせもとに，大学発ベンチャーと思われるベンチャー企業916社を抽出した．質問票調査は，この916社に対して，郵送で，2006年10月に送付し，2007年1月までに117社の回答を得た(回答率12％)．質問表調査の郵送後，回答のない企業に対しては，電話及び電子メールによる督促及びフォローアップ調査を実施した．本論文では，日

---

[4] 英国の大学発ベンチャー対象企業の所在地は，イングランドが 78.05％(内，ロンドン 2.44％，サウスイースト 9.76％，イースト 31.71％，サウスウェスト 12.20％ウェストミッドランド 7.32％，イーストミッドランド 7.32％，ノースウェスト 7.32％，ヨークシャー及びノースイースト 0％)，スコットランドが 17.07％，ウェールズが 2.44％，北アイルランドが 2.44％である．

米英共に，この内，設立後10年以内，法的に保護された大学の知的財産権としての特許をベースとした事業，また，法的には保護されていないものの大学の研究成果としての「技術」「ノウハウ」をベースとした事業，共同研究等の機会を通じて大学の「技術」「ノウハウ」を導入した，と回答した未上場企業56社を大学発ベンチャーと理解し，分析の対象とした．

2.2. 対象企業の特性

2.2.1 業種

日米英の対象企業の業種は，以下の表1の通りである．対象企業においては，米国が，バイオ系の割合が，かなり高くなっているが，日英米共に，バイオ系が最も割合が高い．

表1 対象企業の業種

		日本	英国	米国
バイオ系		39.74	46.34	71.43
IT系	ハード系	7.26	9.76	5.36
	ソフト系	21.37	29.27	8.93
その他	素材	14.53	0.00	17.86
	機械系	16.67	7.32	5.36
	環境系	15.81	4.88	8.93
	エネルギー系	8.97	2.44	7.14
	教育系	-	0.00	1.79
	その他	10.26	14.63	14.29

注：数値はパーセント．対象企業数は，日本234，英国41，米国56．複数回答であることから，合計のパーセントは100を超える．

2.2.2 創業時と現在における成長段階

日米英の対象企業における創業時の主力製品・サービスの成長段階について比較した結果は以下の表2の通りである．質問票調査における選択肢は，1. 研究開発の初期段階，2. 研究開発途中の段階，3. 試作品を完成又は試験販売中，4. 製品化にめどが立った段階，5. 製品又はサービスとして販売(単年度赤字)，6. 製品又はサービスとして販売(単年度黒字だが累積損失あり)，7. 製品又はサービスとして販売(単年度黒字で累積損失なし)の7段階とした[5]．対象企業においては，日本が，創業時，現在共に，比較的，成長後期で，英国，米国と続く．

[5]成長段階については，Maison and Harrison (1999)の分類をベースとした．

表2　創業時と現在における主力製品・サービスの成長段階

	創業時	現在
日本	2.489	4.690
	1.666	1.695
英国	2.474	4.079
	1.720	1.761
米国	1.660	3.760
	1.108	1.582

注：数値は，上段は，平均値，下段は，標準偏差．対象企業数は，日本234，英国41，米国56．

3.　大学発ベンチャーの顧客

3.1.　現在の顧客

日英米の対象企業における現在の顧客について比較した結果は以下の表3の通りである．質問表調査の選択肢は，1．大企業，2．中小企業，3．一般消費者，4．大学，5．大学以外研究機関，6．国自治体とした．

日本は，大企業が最も多く，中小企業，大学と続く．英国は，大企業が最も多く，中小企業，消費者と続く．米国は，大企業が最も多く，国自治体，中小企業と続く．

表3　現在の顧客

	大企業	中小企業	一般 消費者	大学	大学以外 研究機関	国自治体
日本	1.675	1.453	1.184	1.432	1.261	1.209
	0.469	0.499	0.388	0.496	0.440	0.408
英国	1.732	1.244	1.220	1.122	1.146	1.195
	0.449	0.435	0.419	0.331	0.358	0.401
米国	1.357	1.143	1.089	1.089	1.054	1.161
	0.483	0.353	0.288	0.288	0.227	0.371

注：数値は，上段は，平均値，下段は，標準偏差．サンプル数は，日本234，英国41，米国56．平均値は，現在の顧客2、現在の顧客ではない1とした平均値

3.1.　将来の顧客希望

日英米の対象企業における将来の顧客希望について比較した結果は以下の表4の通りである．　日本は，現在の顧客と同様，大企業が最も多く，中小企業，大学と続く．英国も，現在の顧客と同様に，大企業が最も多く，中小企業及び消費者が続く．米国は，大企業が最も多く，消費者，中小企業と続く．

表4　将来の顧客希望

	大企業	中小企業	一般 消費者	大学	大学以外 研究機関	国自治体
日本	1.739	1.479	1.239	1.368	1.329	1.286
	0.440	0.501	0.428	0.483	0.471	0.453
英国	1.854	1.268	1.268	1.098	1.098	1.244
	0.358	0.449	0.449	0.300	0.300	0.435
米国	1.393	1.161	1.357	1.054	1.036	1.125
	0.493	0.371	0.483	0.227	0.187	0.334

注：数値は，上段は，平均値，下段は，標準偏差．サンプル数は，日本234，英国41，米国56．平均値は，将来の顧客希望先2、将来の顧客希望先ではない1とした平均値

3.2.　市場調査の実施時期

日米英の対象企業における主力製品・サービスの市場調査実施時期について比較した結果は以下の表5の通りである．選択肢は，1. 研究開発の初期段階，2. 研究開発途中の段階，3. 試作品を完成又は試験販売中，4. 製品化にめどが立った段階，5. 製品又はサービスとして販売(単年度赤字)，6. 製品又はサービスとして販売(単年度黒字だが累積損失あり)，7. 製品又はサービスとして販売(単年度黒字で累積損失なし)，8. 特に実施していない，の8段階とした．日本が最も実施時期が遅く，英国が最も早い時期に実施しているとの結果となった．

表5　主力製品・サービスの市場調査実施時期

日本	3.372
	2.470
英国	1.658
	1.632
米国	2.098
	2.147

注：数値は，上段は，平均値，下段は，標準偏差．

4. おわりに

大学発ベンチャーの顧客に関する，日本，英国，米国の大学発ベンチャーを対象とした質問表調査の主な結果は，以下の通りである．

- 現在の顧客については，日本は，大企業が最も多く，中小企業，大学と続く．英国は，大企業が最も多く，中小企業，消費者と続く．米国は，大企業が最も多く，国自治体，中小企業と続く．
- 将来の顧客希望については，日本は，現在の顧客と同様，大企業が最も多く，中小企業，大学と続く．英国も，現在の顧客と同様に，大企業が最も多く，中小企業及び消費者が続く．米国は，大企業が最も多く，消費者，中小企業と続く．
- 主力製品・サービスの市場調査実施時期については，日本が最も実施時期が遅く，英国が最も早い時期に実施している．

今回の調査結果からは，日本の大学発ベンチャー顧客として，現状として，大学への依存度が，英米よりも高く，且，将来的にも重視していることがわかる．米国では，現在の顧客として，国自治体が，2位に位置しているが，将来的の顧客希望として，一般消費者が2位となっている．また，主力製品・サービスの市場調査実施時期についても，日本は，3カ国では，最も実施時期が遅いという結果となっている点も注目される．

平沼プランに代表される日本の大学発ベンチャー育成政策によって，日本の大学発ベンチャーは，数的には，英米とそん色ないレベルまで達している．その一方で，今回の調査で浮き彫りとなった大学への依存の高さや，市場調査の実施時期の遅さ等は，日本の大学発ベンチャーの経営面でのもう一段の質的向上の必要性を示すものと理解できよう．

謝辞
本論文における日本の大学発ベンチャーを対象とした質問表調査については，京都大学経営管理大学院関西経済経営論（関西アーバン銀行）講座の研究プロジェクトの一環として行ったものである．また，英米の大学発ベンチャーを対象とした質問表調査については，経済産業省「経済産業省技術経営人材育成プログラム導入促進事業」の一環として行ったものである．関係各位に謝意を表する．

【参考文献】

Charles, David and Cheryl Conway (2001) Higher Education-Business Interaction Survey.
Nicolaou, Nicos and Sue Birley(2003) Academic Networks in a Trichotomous Categorization of University Spinouts, *Journal of Business Venturing*, 18, pp. 333–359.
Robert B. Edward (1991) Entrepreneurs in high technology Lesson from MIT and beyond, New York, NY: Oxford University Press.
Smilor, Raymond W., David V. Gibson and Glenn B. Dietrich(1990)University Spin-out Companies: Technology start-ups from UT-Austin, *Journal of Business Venturing,* 5(1), pp. 63-76.
Shane Scott A. (2004)Academic entrepreneurship : University Spinoffs and Wealth Creation, Cheltenham, Glos, U. K: Edward Elgar Publishing
Steffensen, Morten, Everett Rogers and Kristen. Speakman (1999) Spinoffs from research centers at a research university, *Journal of Business venturing*, 15, 93-111.
Wright Mike, Bart Clarysse, Philippe Mustar, Andy Lockett (2007) Academic Entrepreneurship in Europe, Edward Elgar.
医薬経済社編(2005)『医薬品ベンチャー企業要覧(平成 17 年版)』医薬経済社編.
近藤正幸(2002)「急展開し始めた日本の大学発ベンチャーの現状と課題」『JAPAN VENTURES REVIEW』3, 101-108 頁.
経済産業省(2005-8)「大学発ベンチャーに関する調査報告書」
新藤晴臣(2005)「大学発ベンチャーにおける起業家活動 —先行研究のレビューによる分析フレームの考察—」『企業家研究』2, 49-58 頁.
日本経済新聞社編(2005)『日経ベンチャービジネス大学発ベンチャーガイドブック(2005-2006 年版)』日本経済新聞社.
日本半導体ベンチャー協会編(2006)『日本半導体/FPD ベンチャー年鑑(2006 年度版)』日本半導体ベンチャー協会.
山田仁一郎(2006)「不確実性対処としての企業家チームの正当化活動」『JAPAN VENTURES REVIEW』8, 23-32 頁.